

# INTEGRAL FOAM MOLDING METHOD FOR INTERIOR PARTS

Publication number: JP62170303

Publication date: 1987-07-27

Inventor: FUKUDA HARUO; HIRAYAMA KATSURA

Applicant: TOYOTA AUTO BODY CO LTD

Classification:

- international: **B29C39/10; B29C39/26; B29K105/04; B29L31/58;**  
**B29C39/10; B29C39/26;** (IPC1-7): B29C39/10;  
 B29C39/26; B29K105/04; B29L31/58

- European:

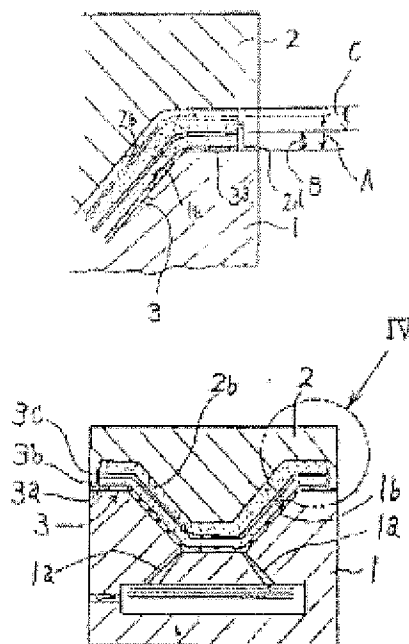
Application number: JP19860014514 19860124

Priority number(s): JP19860014514 19860124

[Report a data error here](#)

## Abstract of JP62170303

**PURPOSE:**To make manufacture of thin interior materials easier to enlarge the interior space of automobile by compressing skin materials to a fixed thickness all from starting vacuum forming through completion of foaming. **CONSTITUTION:**A skin 3a made of synthetic resin is bonded with a cushion material 3b. A breathing section is provided in the skin and a skin material 3 is formed by adhering a synthetic resin film 3c to the back of the cushion material. The skin is placed upside down on the mold face of vacuum molding tool, and the skin material is vacuum absorbed to the mold face of molding tool by a suction passage 1a connected with a vacuum pump of molding tool. Next, the formed skin is placed on the lower mold face of a foaming molding tool. Air in the cushion material is sucked and compressed through the breathing section of the skin material. At the same time, a top force 2 is placed on a bottom tool 1, and a space (c) is formed between the synthetic resin film 3c and the top force, into which raw liquid is injected and foamed to integrally form up with the skin material. After completion of foaming, the top force is removed and the molded product is taken out.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭62-170303

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)7月27日

B 29 C 39/10

7722-4F

39/26

7722-4F

// B 29 K 105:04

B 29 L 31:58

4F 審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 内装部品の一体発泡成形方法

⑯ 特 願 昭61-14514

⑰ 出 願 昭61(1986)1月24日

⑱ 発 明 者 福 田 治 男 刈谷市一里山町金山100番地 トヨタ車体株式会社内  
 ⑲ 発 明 者 平 山 桂 刈谷市一里山町金山100番地 トヨタ車体株式会社内  
 ⑳ 出 願 人 トヨタ車体株式会社 刈谷市一里山町金山100番地

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

内装部品の一体発泡成形方法

## 2. 特許請求の範囲

(1) 合成樹脂製の表皮と連泡形発泡体よりなるクッション材とを接合するとともに表皮の少なくとも一部に通気部を設け、該クッション材の裏面に合成樹脂製のフィルムを接着して表皮材を形成し、前記表皮材を表皮を下にして真空成形型の型面に載置して、該成形型の真空ポンプに通ずる吸引通路によって表皮材を成形型の型面に真空吸着して成形し、次いで発泡成形型の下型型面に前記成形した表皮材の表皮を載置し、該下型の真空ポンプに通ずる吸引通路によって表皮の通気部を通して前記クッション材の内部の空気を吸引して圧縮させるとともに上型を下型の上に配置して、維持して圧縮されるクッション材に接着した合成樹脂製フィルムと上型型面との間に間隙を形成し、該間隙内に合成樹脂発泡体の原液を注入して発泡させて表皮材と一体成形し、発泡完了の後上型を

取除いて成形品を取出し、圧縮していた表皮材のクッション材が膨脹して自由状態となって、成形が完了するようにした内装部品の成形方法。

(2) 前記表皮材は前記発泡成形型の下型によって真空成形することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の内装部品の一体発泡成形方法。

(3) 前記合成樹脂製の表皮は通気性を有する材料からなることを特徴とする特許請求の範囲第1項または第2項記載の内装部品の一体発泡成形方法。

(4) 前記合成樹脂製の表皮は非通気性の材料がらなり該表皮の大きさを前記クッション材よりも小さくして、該クッション材の表皮よりも外側の周縁の通気部から内部の空気を吸引して圧縮させることを特徴とする特許請求の範囲第1項または第2項記載の内装部品の一体発泡成形方法。

## 3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、車両等に用いる内装部品の成形方法、とくに、発泡体を接合した表皮材に合成樹脂発泡

体を一体発泡成形する方法に関する。

〔従来技術〕

従来、前記のごとき内装部品を成形する方法は、柔軟なポリウレタン発泡体、ポリエチレン発泡体等によるクッション材と、塩化ビニール、ファブリック等からなる表皮材を真空成形型によって真空成形し、次に、発泡成形型内でポリウレタン等を発泡して一体成形している。

〔発明が解決しようとする問題〕

かかる一体発泡成形において、とくに薄形の成形品をうるために一体発泡により発泡体厚を薄くする場合には表皮材と型面との間隙を狭くせざるをえず、この間隙内に発泡体の原液を注入して流入させることとなるが、この間隙が一定寸法以下になると該原液が円滑に流入することが困難になる。しかも、クッション材を接合した表皮材は、一体発泡成形の際発泡体の原液注入時点ではクッション材は変形せず当初の間隙を保つが、発泡が進行するに伴ない発泡圧力によってクッション材は圧縮変形が生じて前記間隙は表皮材の変形分だ

成し、該間隙内に合成樹脂発泡体の原液を注入して発泡させて表皮材と一体成形し、発泡完了の後上型を取除いて成形品を取出し、圧縮していた表皮材のクッション材が膨脹して自由状態となって、成形が完了するようにした内装部品の成形方法である。

〔発明の効果〕

本発明の成形方法によれば、真空成形時点から発泡完了まで終始表皮材は一定の厚さに圧縮されているため、表皮材と型面との間隙は一体発泡の最終発泡厚が当初から設定保持されるため、薄手の内装材を製造するのに好都合であり、かかる内装材を自動車室内に用いることにより室内スペースの拡大が可能となる。また、一体発泡の発泡間隙が当初から確保されているため、発泡は短時間に行なわれる。

〔実施例〕

第1図は真空成形型を示し、複真空成形型11は上部に状の型面11bを形成し、該型面11bの底部には真空ポンプに通ずる吸引通路11a、

け実質的に大きくなり、従って、一体発泡の発泡厚は必要な最小間隙と前記表皮材の変形寸法とを加えた厚さが一体発泡の発泡厚の最小寸法となり、薄手の内装材の要求に対しては適用が不可能であった。

〔本発明の構成〕

本発明は、合成樹脂製の表皮と連泡形発泡体よりなるクッション材とを接合するとともに表皮の少なくとも一部に通気部を設け、該クッション材の裏面に合成樹脂製のフィルムを接合して表皮材を形成し、前記表皮材を表皮を下にして真空成形型の型面に載置して、該成形型の真空ポンプに通ずる吸引通路によって表皮材を成形型の型面に真空吸着して成形し、次いで発泡成形型の下型型面に前記成形した表皮材の表皮を載置し、該下型の真空ポンプに通ずる吸引通路によって表皮の通気部を通して前記クッション材の内部の空気を吸引して圧縮させるとともに上型を下型の上に配置して、継続して圧縮されるクッション材に接合した合成樹脂製フィルムと上型型面との間に間隙を形

11a...を設ける。

第2図～第4図は、本発明の内装部品を成形するための発泡成形型を示し、1は下型、2は上型である。1bは下型1の上部に形成した状の型面、1a、1a'は一端が型面1bの底部の角に開口し他端は真空ポンプに通じる吸引通路である。2bは上型2の状の型面である。

第5図、第6図において、3、30はそれぞれ第1実施例および第2実施例の表皮材を示す。前記表皮材3は、第5図に示すように多数の通気孔3a'を設けた塩化ビニール材よりなるシート状の表皮3aと、通気孔が連続しかつ表裏面に開口するいわゆる連泡形の発泡体よりなるクッション材3bとを接合するとともに、クッション材3bの裏面に塩化ビニール製のフィルム3cを接合したものである。

前記第2実施例の表皮材30は、第8図に示すように連泡形の発泡体よりなるクッション材30bの片面に塩化ビニール製シートよりなる非通気性の表皮30aを接合し、該表皮30aはクッ

ッション材30bより小さくしてクッション材30bは表皮30aよりも外側の周縁が露出し、さらに、該クッション材30bの他面に塩化ビニール製のフィルム30cを接合したものである。

次に、本発明の一体発泡成形方法について説明する。前記構成の表皮材3を、第1図に示す真空成形型11の型面11bに表皮3側を下にして載置したのち、真空ポンプを作動させて吸引通路11a、11a'により空気を吸引して表皮材3を真空成形型11の型面11bに吸着させて成形する。

次いで、第2図、第4図に示すように、成形した表皮3を下型1の型面1bに載置し、上型2を配置したのち、注入口2dから発泡体原液を注入して、上型2の型面2bと表皮材3とで形成される間隙2c内で発泡が行なわれる。この場合、発泡が完了するまでの間終始真空ポンプを作動して吸引通路1a、1a'により表皮3aの通気孔3a'、3a'...を通してクッション材3b内の空気を吸引するため、表皮材3の厚さは自由状態の寸法AからBに変形し、型面2bと表皮材3

との間隙は一定寸法Cとして終始保持される。

発泡完了後上型2を取除いて成形完了した内装部品4を下型1から取出せば、圧縮していた表皮材3のクッション材3bは膨脹して自由状態となり、第5図に示すように全体厚さが所定寸法Aである所期の内装部品4が得られる。

なお、第2実施例の表皮材30を用い、しかも発泡成形型によって表皮材の真空成形を行なう場合は、第3図に示すように、下型1は型面1bの周縁にさらに吸引通路1a'、1a'が設けてあり、以下のように真空成形される。すなわち、クッション材30bの周縁は表皮30aからはみ出しており該周縁の通気部30dから吸引通路1a、1a'...を通してクッション材30bの内部の空気を吸引して圧縮変形させるとともに、表皮材30は型面1bに吸着されて真空成形され、発泡工程が終了するまで吸引は継続される。以後の工程は第1実施例の表皮材3の場合と同様のため説明は省略する。成形完了すれば、第6図に示すように、非通気性の表皮30aを備えた内装部品40

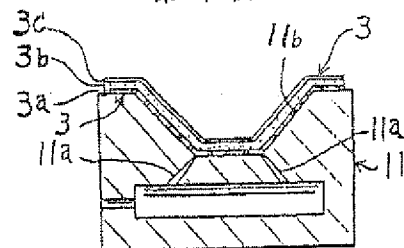
が得られる。

#### 4. 図面の簡単な説明

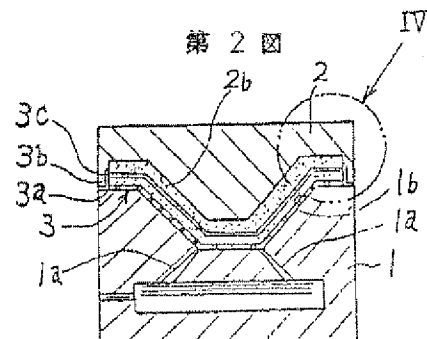
第1図は本発明を実施する真空成形型の型面に表皮材を載置した状態を示す断面図、第2図は発泡体原液を注入して表皮材と一体発泡成形が完了した状態を示す発泡成形型の断面図、第3図は第2実施例の表皮材を適用した場合を示す第2図と同様の断面図、第4図は第2図の符号Vで示す部分の詳細を示す断面図、第5図は成形完了した内装部品を示す断面図で第1実施例の表皮材を適用した場合を示し、第6図は第2実施例の表皮材を適用した場合を示す第5図と同様の断面図である。

1、11...下型、1a、11a、1a'...吸引通路、1b、11b...型面、2...上型、2b...型面、2d...注入口、3、30...表皮材、3a、30a...表皮、3b、30b...クッション材、3c、30c...塩化ビニール製のフィルム、4、40...内装部品、A...表皮材の自由状態の厚さ、B...表皮材の圧縮状態の厚さ、C...間隙。

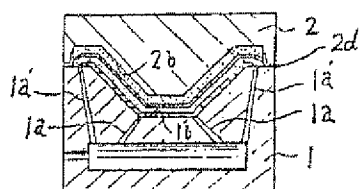
第1図



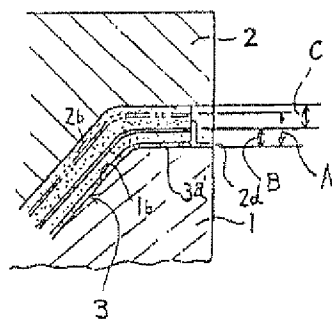
第2図



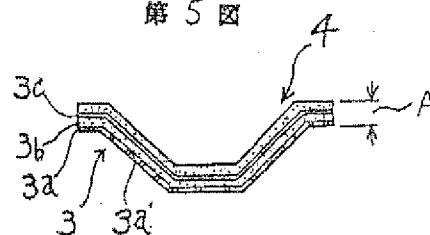
第3圖



第4圖



第5圖



第6圖

